

# DB4403

深圳市地方标准

DB4403/T 462—2024

## 已封场生活垃圾填埋场维护规范

Specification for maintenance of post-closure municipal solid waste  
landfill

2024-06-25 发布

2024-07-01 实施

深圳市市场监督管理局 发布



## 目 次

前言 .....	II
引言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 通用要求 .....	2
5 填埋库区维护 .....	2
5.1 封场覆盖系统 .....	2
5.2 填埋库区稳定性 .....	3
5.3 填埋气体导排系统 .....	3
5.4 渗滤液收集导排系统 .....	3
5.5 防洪工程 .....	4
6 环境监测和保护设施维护 .....	4
6.1 填埋气体监测和处理设施 .....	4
6.2 渗滤液监测和处理设施 .....	4
6.3 地表水、地下水的水质监测 .....	5
6.4 恶臭监测和防控 .....	5
7 场地利用 .....	5
8 安全防护和职业健康 .....	6
8.1 通用要求 .....	6
8.2 边坡失稳防范 .....	6
8.3 防火防爆安全 .....	6
8.4 职业健康 .....	7
9 档案和信息管理 .....	7
附录 A（规范性） 填埋库区巡检和监测要求 .....	8
参考文献 .....	9

## 前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由深圳市城市管理和综合执法局提出并归口。

本文件起草单位：深圳市下坪环境园、生态环境部华南环境科学研究所（生态环境部生态环境应急研究所）、深圳市同创环保科技有限公司、哈尔滨工业大学（深圳）、深圳能源环保股份有限公司。

本文件主要起草人：张彦敏、魏薇、谢冰、肖雄、范家荣、卢加伟、方建锋、何致建、叶志敏、陈锐、郭浩文、洪澄泱、尹璇、彭贵芬、海景、周海霞、蚁嘉颖。

## 引 言

截至2022年，深圳市已封场的生活垃圾填埋场有26座，占地303公顷，平均埋深15.6米，已填埋生活垃圾0.47亿吨，相当于全市6.5年的生活垃圾清运量。已封场的生活垃圾填埋场中，简易填埋场有21座（占比81%），占地137公顷（占比45%），平均埋深12.1米，已填埋生活垃圾0.17亿吨（占比36%），有的填埋场因污染防治措施不完善而影响周边环境质量。立足新发展阶段，深圳市有必要加强对已封场的生活垃圾填埋场的维护管理，尽可能管控和消除填埋场对周边环境的不利影响。当前，国家和行业有关已封场生活垃圾填埋场维护管理的标准规范还不够系统，不能完全满足深圳市开展相关工作的要求，亟需制定专门的技术规范。

在总结前期工作经验和适用技术的基础上，制定《已封场生活垃圾填埋场维护规范》，能够为各级主管部门、填埋场权属单位和维护单位开展相关工作提供科学依据。



# 已封场生活垃圾填埋场维护规范

## 1 范围

本文件规定了已封场生活垃圾填埋场维护的通用要求、填埋库区维护、环境监测和保护设施维护、场地利用等方面的技术要求，以及职业健康和安全防护、档案和信息管理等保障措施的要求。

本文件适用于深圳市已封场生活垃圾填埋场的维护管理和监管，未封场但已停止使用的在役填埋场参照执行。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 12801 生产过程安全卫生要求总则
- GB 14554 恶臭污染物排放标准
- GB 16889 生活垃圾填埋场污染控制标准
- GB/T 25179 生活垃圾填埋场稳定化场地利用技术要求
- GB/T 33000 企业安全生产标准化基本规范
- GB 50869 生活垃圾卫生填埋处理技术规范
- GB 51220 生活垃圾卫生填埋场封场技术规范
- GB 55012 生活垃圾处理处置工程项目规范
- CJJ 93 生活垃圾卫生填埋场运行维护技术规程
- CJJ 150 生活垃圾渗沥液处理技术标准
- CJJ 176 生活垃圾卫生填埋场岩土工程技术规范
- CJJ/T 264 生活垃圾渗沥液膜生物反应处理系统技术规程
- HJ 164 地下水环境监测技术规范
- HJ 905 恶臭污染环境监测技术规范
- HJ 1106 排污许可证申请与核发技术规范 环境卫生管理业
- HJ 1262 环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法
- DB44/26 水污染物排放限值

## 3 术语和定义

GB 16889、GB/T 25179、GB 50869和GB 51220界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**已封场生活垃圾填埋场** post-closure municipal solid waste landfill

填埋作业至设计终场标高或停止填埋作业后，完成了堆体整形、防渗、雨污分流、压实、不同功能材料覆盖、生态恢复及封场工程验收等措施的生活垃圾填埋场。

[来源：GB 50869—2013，2.0.30，有修改]

### 3.2

#### 填埋场维护 landfill maintenance

按照有关法律法规和标准规范的要求对填埋场内各类设施、设备和要素开展利用、巡检、维修、监测等操作的组合。

### 3.3

#### 封场覆盖系统 final closure system

填埋场封场时覆盖于填埋堆体表面的，具有排气、防渗、排水、绿化等功能的多层复合结构。

[来源：GB 51220—2017，5.1.2，有修改]

### 3.4

#### 填埋气体导排系统 landfill gas collection and extraction system

在填埋库区内布设的，利用抽气设备或气体自身压力将填埋气体汇集和导出的设施体系。

### 3.5

#### 渗滤液收集导排系统 leachate collection and removal system

在填埋库区防渗系统上部或堆体内部布设的，用于将渗滤液汇集和导出的设施体系。

[来源：GB 50869—2013，2.0.16，有修改]

## 4 通用要求

4.1 填埋场封场的各项工程措施应符合 GB 51220 和 GB 55012 的规定，不符合的应进行整改。

4.2 填埋场周界外应建设有铁丝网或围墙等措施，设置警示性标志，保障填埋场维护的安全性，并防止周边抢地建设过界。应定期检查铁丝网和围墙的完整性，防止无关人员未经允许进入。

4.3 填埋场应明确维护单位，明确维护责任人。维护单位变更时，填埋场应要求旧的维护单位提交各项封场工程措施的性能测试报告，并组织新的维护单位对相关技术指标予以验收。

4.4 填埋场维护单位应收集并完善填埋堆体地形、垃圾成分、地下水污染情况、恶臭污染情况、生态保护修复措施等基础资料。需要长期收集的基础资料应采取监测计量措施。尚未设置监测计量措施或现有监测计量措施不完善的，应建设或完善。

4.5 填埋场维护单位应制定维护计划。维护计划应目标明确、便于实施操作，确保相关环境风险和安全风险可防可控。

4.6 填埋场维护计划应包括对封场覆盖系统（见 5.1）、填埋库区稳定性（见 5.2）、填埋气体导排系统（见 5.3）、渗滤液收集导排系统（见 5.4）和防洪工程（见 5.5）的巡检、监测和维护。巡检、监测的周期与内容应符合附录 A 的要求。

## 5 填埋库区维护

### 5.1 封场覆盖系统

5.1.1 填埋场应定期巡检封场覆盖层和填埋堆体表面排水沟，建立巡检台账。

5.1.2 原有的封场覆盖层和锚固沟不完善的，应及时完善。发现封场覆盖层破损、与场底防渗层不能有效衔接、锚固沟破损等情况时，应及时修复。修复过程中需将封场覆盖土工膜与原土工膜搭接的，搭接宽度不应小于 80 mm。

5.1.3 填埋堆体顶面、边坡及平台设置的表面排水沟应保持畅通。发现表面排水沟存在沉降、开裂、



堵塞、倒坡等情况时，应及时修复，避免雨水渗入填埋堆体内部。

5.1.4 封场覆盖层表面应设置绿化植被层。绿化植被层施工时应确保填埋气体导排收集、地表径流及渗滤液导排等设施不受损坏。绿化植被应根据当地的气候和土壤条件，按照不同植物的特点定期管养修剪，以保障能够直观观测填埋堆体的表面沉降情况和表面排水沟的完好情况。

## 5.2 填埋库区稳定性

5.2.1 填埋堆体的边坡坡度不应大于 1:3，否则应开展边坡稳定性评估，并根据结果采取堆体整形或边坡加固等防护措施。

5.2.2 填埋库区内的道路应根据填埋场地形、填埋气体处理区、渗滤液处理区和管理区的位置合理布设，采取防滑、防陷和排水措施，定期开展巡检维护。

5.2.3 填埋场应定期按照 CJJ 176 的方法对填埋堆体、垃圾坝开展水位和沉降位移监测，监测频次应符合 GB 51220 的规定，并建立监测台账。

5.2.4 沉降位移监测结果表明填埋堆体或垃圾坝发生显著的不均匀沉降时，应及时开展整形修复。填埋堆体或垃圾坝整形期间的施工、职业健康防护，以及渗滤液、恶臭、扬尘等环境污染控制要求应符合 GB 51220 的规定。

5.2.5 填埋场应按照 CJJ 176 的要求定期监测填埋堆体渗滤液主水位，旱季期间应每月监测 1~2 次，汛期应每半月监测 1 次，台风、暴雨、雷雨大风等气象灾害预警期间可适当加密监测频率。在渗滤液主水位超出警戒值时，应按照 CJJ 176 的要求采取降水措施。

5.2.6 填埋场应根据水位和沉降位移监测结果，及时评估边坡稳定性风险，并按照 CJJ 176 的方法对填埋堆体、垃圾坝、库区边坡以及临近相关地段的可能失稳地点开展边坡稳定性验算。边坡稳定性验算的频率不应低于每 5 年 1 次。验算时确定前述点位存在失稳风险的，应及时采取以下稳定措施：

- a) 导排地表水并采取防渗措施；
- b) 在填埋堆体边坡或顶部区域实施应急降水，以减轻内部水头压力；
- c) 边坡顶部减载或边坡坡脚反压。

## 5.3 填埋气体导排系统

5.3.1 填埋堆体应按照 GB/T 25179 的要求判定填埋场稳定化利用方式，不属于高度利用或堆体高度超过 5 m 的填埋场应按照 GB 51220 的要求设置填埋气体导排系统，并对填埋气体妥善处理或利用。

5.3.2 导排的填埋气体甲烷浓度满足资源化利用条件的，应优先资源化利用；不满足资源化利用条件但满足可燃烧条件的，应采用火炬燃烧处理。

5.3.3 填埋气体导排量应实时监测计量，填埋气体导排系统和填埋堆体上方的甲烷气体浓度应定期巡检和监测。若测得甲烷气体浓度临近 1% 时，应及时检查填埋气体收集井、管、沟等填埋气体导排设施，控制填埋区空气中甲烷含量，预防火灾和爆炸。

5.3.4 填埋场应保持填埋气体导排系统以及收集处理设施完好、有效。发现填埋气体导排量异常、导排系统破损时，应查找原因及时修复，并每日监测破损处所在区域上方的甲烷气体浓度。

5.3.5 发现填埋气体向库区周边横向迁移并影响安全时，应采取填埋气体横向迁移控制措施。

## 5.4 渗滤液收集导排系统

5.4.1 填埋场应按照 GB 51220 的要求设置渗滤液收集导排系统并保持畅通，并按设计要求运行。

5.4.2 渗滤液收集导排量应实时监测计量，并定期分析评估渗滤液水量变化趋势。雨季时应加强对渗滤液导排井、调节池的水位监测，结合水位监测数据的变化情况来评估渗滤液导排系统的运行效果。

5.4.3 渗滤液导排井、调节池的水位或水量出现异常变化时，应及时采取以下措施：

- a) 水位或水量异常增加时，排查是否存在封场覆盖系统或场底防渗系统破损等情况，及时采取修复措施，防止雨水渗入填埋堆体或地下水倒灌；
- b) 水位或水量异常减少时，排查是否存在渗滤液收集导排系统淤堵、渗滤液泄漏等情况，及时采取疏通或地下水污染防控措施。

## 5.5 防洪工程

5.5.1 填埋场应定期巡检并完善防洪工程。填埋堆体周界应按照 GB 50869 的要求设置截洪沟等防洪措施。

5.5.2 防洪工程出现下列问题时应及时修复：

- a) 截洪沟等防洪措施破损、堵塞、衔接不畅或不均匀沉降而倒坡；
- b) 截洪沟断裂、出现裂缝，或发现渗滤液溢出。

## 6 环境监测和保护设施维护

### 6.1 填埋气体监测和处理设施

6.1.1 填埋场应定期对填埋气体导排系统中填埋气体的甲烷浓度、氧含量、气体压力及流量等指标开展监测，并设置甲烷浓度报警装置。甲烷的监测应符合 GB 16889 中的规定，频次宜为每月 1 次~2 次。

6.1.2 填埋堆体边界外附近有填埋气体迁移风险的建（构）筑物室内和填埋气体处理利用车间内，应设置甲烷监测报警设施，并对监测报警设施开展定期维护。

6.1.3 填埋场应保持填埋气体处理系统完好和有效运行，定期对相关设施设备维护，清除积水、杂物，检查管道沉降，防止冷凝堵塞，保持设施完好、管道畅通。系统涉及的仪表与报警装置也应定期进行校验和检查维护。

### 6.2 渗滤液监测和处理设施

6.2.1 填埋场应按以下要求对渗滤液进行收集处理，渗滤液水质应按照以下要求定期监测：

- a) 没有条件自行处理渗滤液的，监测渗滤液原液水质并建立台账，向行政主管部门说明原因并运至其他规范化设施处理；
- b) 自行处理渗滤液的，按照 GB 16889 和 HJ 1106 的要求监测处理出水水质，直至渗滤液原液中的水污染物浓度连续两年低于 GB 16889 的特别排放限值，并对渗滤液收集调节池、生化处理和膜处理等不同功能单元的进水、出水水质检测，包括：
  - 1) 对化学需氧量（COD<sub>Cr</sub>）、五日生化需氧量（BOD<sub>5</sub>）、氨氮、总氮、总磷、悬浮物（SS）等指标开展日常运行质控检测；
  - 2) 对铅、镉等重金属指标开展定期抽检；
  - 3) 对膜处理前后的膜通量、氯离子指标开展质控检测。

6.2.2 填埋场渗滤液水量监测应符合 5.4.2 的要求。

6.2.3 填埋场应根据渗滤液处理各功能单元的进水、出水水质检测结果，定期开展运行效能评估，及时修复或改进效能严重下降的功能单元，以确保渗滤液处理设施正常运行，出水水质满足排放限值要求。

6.2.4 渗滤液生化处理的工艺运行控制和设施维护应符合 CJJ/T 264 与 CJJ 150 的规定。

6.2.5 渗滤液深度处理可采用膜处理、吸附法、高级氧化等工艺，其中膜处理宜以反渗透为主，膜处理过程产生的浓缩液可采用机械蒸发等适宜的处理方式。

6.2.6 渗滤液最终废水排放口应因地制宜设置监控缓冲池、回流抽提泵、事故应急池等事故应急处理

设施，出水水质不能达到 GB 16889 及 DB44/26 规定的限值要求时，应立即停运渗滤液处理设施、关闭废水排放口，并将缓冲池内的废水抽提回流至事故应急池待重新处理。

### 6.3 地表水、地下水的水质监测

6.3.1 填埋场应对地表水开展定期监测，采样点、监测指标与监测频率应符合 CJJ 93 中的要求。被污染的地表水不应排入自然水体。

6.3.2 填埋场应按照 GB 16889、CJJ 93 和 HJ 164 的要求布置和建设地下水水质监测井。原有的地下水水质监测井数量、位置和井身结构不符合前述要求的，应进行整改；填埋场周边难以按照要求布设足够数量地下水水质监测井的，应向行政主管部门说明原因并采取替代监测措施。

6.3.3 填埋场应详尽掌握所在区域的地下水赋存特征、包气带特征，以及地下水的补、径、排特征。相关资料不足时应补充勘察。

6.3.4 填埋场应定期监测地下水井水位、水质，分析地下水流场变化和填埋场对地下水水质的影响。地下水水质监测频次不应低于每年 4 次，且应覆盖每年的枯、平、丰水期；地下水水质监测指标应包括 GB 16889 规定的水污染物排放浓度控制指标，涉及飞灰填埋的填埋场还应监测二噁英指标。地下水采样和检测分析应符合 HJ 164 的要求。

6.3.5 填埋场应通过地下水监测定期评估地下水污染环境风险，直至填埋场渗滤液原液中的水污染物浓度连续两年低于 GB 16889 表 3 中的特别排放限值。

6.3.6 发现填埋堆体水位异常波动、渗滤液水量异常波动、地下水水质异常波动或出现被污染迹象时，应按照 GB 51220 的要求及时排查地下水污染隐患，追踪填埋区渗漏风险源，并根据地下水污染状况、水文地质条件和周边地下水保护目标情况，评估填埋场地下水污染环境程度和风险，合理划定地下水风险防控区域。对地下水风险防控区域分级分类采取补救措施，将受污染的地下水主动导排至渗滤液处理系统，防止污染进一步扩散。

### 6.4 恶臭监测和防控

6.4.1 填埋场按照 GB/T 25179 判定的稳定化利用方式不属于高度利用的，应采取恶臭防控措施；属于高度利用的，根据实际需要选择是否采取恶臭防控措施。

6.4.2 填埋场应在每年夏季、冬季各组织 1 次以上恶臭污染物排放监测，跟踪评估填埋场除臭措施的效能，以及对周边大气环境敏感点的影响。

6.4.3 恶臭污染物的监测点位数量和位置应适应恶臭污染源分布及所在区域气象条件，应包括以下点位：

- a) 恶臭排放污染源，如填埋气体导排系统末端、渗滤液调节池等；
- b) 场界无组织监控点；
- c) 填埋场上风向对照点；
- d) 填埋场下风向的大气环境敏感点，如居民区、学校等。

6.4.4 恶臭污染物监测指标应包括 GB 14554 规定的全部指标。手工采样监测应符合 HJ 905 和 HJ 1262 的规定。有组织恶臭排放源和场界恶臭无组织监控点宜设置恶臭污染物在线监测装置，并保障在线监控数据真实、完整、准确、有效。

6.4.5 填埋场应定期分析恶臭污染物监测数据的变化趋势。发现恶臭污染物排放异常波动或场界超标时，应及时排查风险隐患，根据恶臭污染状况、周边大气保护目标的距离评估填埋场恶臭污染的环境风险，改进完善恶臭防控措施。

## 7 场地利用

7.1 填埋场应获取填埋库区的表面地形，便于开展场地利用。已具备翔实测绘成果且经复核填埋堆体表面未发生使覆盖层产生位移或裂缝等明显不均匀沉降情况的，可沿用已具备的测绘成果；否则，应及时进行补充测绘。测绘成果中应特别标明填埋堆体表面排水沟、截洪沟等防洪工程设施的布局 and 汇流方向。

7.2 填埋场应按照 GB/T 25179 的要求，定期开展填埋场稳定化利用的判定，并根据判定结果选择或调整场地利用方式。场地利用方式具体要求如下：

- a) 未经环卫、岩土、环保等专业技术鉴定之前，填埋场不应作为永久性建（构）筑物用地；
- b) 原址填埋焚烧飞灰的，飞灰填埋区应在水平、竖直两个维度与垃圾填埋场物理隔绝。

7.3 填埋场场地的利用应满足国家安全和环保相关要求，经具有相关资质的机构做出的场地鉴定和使用规划，并经政府行政主管部门审批通过后才可进行土地再利用。场地利用方式应与周边用地规划紧密结合，在场地利用期间应定期开展场地维护。

7.4 填埋场应根据场地利用目标有序开展生态复绿，逐步提升封场区域的植被覆盖度和生物多样性。植被恢复初期以草本植物为主，后续再根据填埋场稳定化利用的判定结果栽植适宜的浅根系植物。

7.5 填埋场开展生态保护修复时应适当减少人为管控空间，提高场内生态修复区域与周边自然生态空间的连通度，逐渐恢复生态功能目标。

7.6 填埋场需实施异地搬迁治理的，应执行国家、广东省和深圳市的有关规定。

7.7 除实施异地搬迁治理外，填埋场的场地利用不应影响填埋库区环境监测和保护设施的维护。

## 8 安全防护和职业健康

### 8.1 通用要求

8.1.1 填埋场运维应按照 GB/T 33000 要求，建立健全安全生产责任制体系，按照 GB/T 12801 的要求规范维护过程安全卫生技术和管理措施。

8.1.2 填埋场运维安全生产责任制应至少包括明确安全生产职责、教育培训、风险管控、监督检查等常态化管理内容。填埋场应结合风险特征、运维技术要求制定编制应急预案并定期开展应急演练，至少每半年组织一次应急演练，应急预案报上一级主管部门备案。

8.1.3 填埋场运维应结合运维的技术要求和风险特点，建立健全重大风险源识别、风险分级管控和隐患排查治理体系，每年至少组织一次填埋场的风险识别和评估，针对识别出来的高风险场所、作业或环境，要制定专项管控措施，加强运维过程中重大安全风险控制。

8.1.4 填埋场应按照 GB/T 12801 等有关规定开展职业卫生有害因素分析，并制定相对应的防护措施。

8.1.5 填埋场应在作业场所和易燃、易爆区域设置醒目的禁烟和防火防爆标志。任何人员不应将非作业必需的火种带入易燃、易爆区域。

8.1.6 填埋库区内不应设置临时性的工程建设用房。

8.1.7 在台风、暴雨、雷雨大风等气象灾害预警期间或地质灾害预警期间，填埋场应暂停无关的作业活动，并按照应急预案的要求落实相关应急措施，防止意外事件的发生。

### 8.2 边坡失稳防范

填埋场应按照 5.2 的要求做好边坡失稳防范措施。

### 8.3 防火防爆安全

8.3.1 填埋场应按照 5.3 的要求，加强对填埋堆体上方、填埋气体导排管线附近、渗滤液处理设施、场内有限空间等重点区域甲烷、硫化氢等有毒有害气体的监测，在甲烷、硫化氢等有毒有害气体可能

聚集的作业场所设立监测报警装置。

8.3.2 填埋场应做好作业机械、车辆的尾气排放和高温部位控制措施。作业机械排气管、汽车运输车辆尾气管应设置防火帽，与作业无关的车辆不应驶入填埋库区。

8.3.3 填埋场填埋库区、配电房等场所应作为消防安全重点部位，明确防火责任人，设置现场临时消防系统，按照 GB 50140 的要求配备足够数量的消防器材并定期进行检查维护，同时制定严格的安全教育培训程序、安全操作规程和应急措施。防火责任人每年应接受不少于 24 小时的培训考核。

#### 8.4 职业健康

8.4.1 有限空间作业遵守“先通风、再检测、后作业”的原则，未经通风和检测合格，人员不进入有限空间作业。工作人员在封闭、半封闭作业场所工作的，应按管理维护规定获得批准后方可进入。工作人员进入前应实施通风等准备措施，携带有害气体报警装置，并穿戴防毒面罩等劳动防护用品，严格遵守安全操作规程。在室外作业场所工作的，应穿着反光背心或其它具有明显警示标志的工作服。

8.4.2 外来人员进入填埋场时，应有专门人员陪同和引导，在外来人员进入前进行安全教育并配发劳保用品。

8.4.3 运维工作人员应定期做好职业健康体检，并建立职业健康卡和档案。

### 9 档案和信息管理

填埋场应建立运行管理日报、月报和年报制度，系统、全面、及时地进行数据、资料的收集、整理和报送工作，不应虚报、瞒报、迟报或伪造篡改数据资料，系统记载填埋场维护的过程及主要事件，资料保存形式应包括图表、文字数据材料、照片等纸质或电子载体。数据、资料应包括但不限于以下内容：

- a) 封场覆盖层的巡检记录；
- b) 填埋库区稳定性监测和维护记录；
- c) 填埋气体导排、处理、巡检、监测和设施维护记录；
- d) 渗滤液收集导排、处理、排放、监测和设施维护记录；
- e) 防洪工程和填埋库区地表水导排设施的巡检维护记录；
- f) 环境监测和运行检测记录；
- g) 场内消杀和其他相关设施设备的运行维护记录；
- h) 岗位培训、安全教育和应急演练等记录；
- i) 突发事件的应急处理记录。

## 附录 A

(规范性)

## 填埋库区巡检和监测要求

表 A.1 给出了填埋库区巡检和监测的要素、周期和内容。

表 A.1 填埋库区巡检和监测要求

对象	周期	内容
封场覆盖系统	封场后3年内应每周巡检1次，封场3年后应每月巡检1次。	封场覆盖层表面完善程度、沉降情况、植被管养情况、表面排水沟完好情况。
填埋库区稳定性	封场后3年内应每月监测1次，封场3年后宜每半年监测1次，直至堆体稳定。	填埋堆体沉降情况。
	旱季期间应每月监测1~2次，汛期应每半月监测1次，台风、暴雨、雷雨大风等气象灾害预警期间可适当加密监测频率。	填埋堆体渗滤液主水位、填埋堆体沉降情况。
渗滤液收集导排系统	旱季期间应每月监测1~3次，水质变化大的季节监测频次取大值，并应对渗滤液排放水量进行监测。	渗滤液水质、水量，以及渗滤液导排系统的完好程度。
填埋气体导排系统	封场后3年内，应每月巡检至少2次，封场3年后可根据填埋气体导排量调整到每月巡检至少1次。	填埋气体导排系统完好程度、填埋气体导排量、填埋气体中的甲烷浓度、相关设备设施的完好程度。
防洪工程	旱季期间应每月巡检1次，雨季期间应每月巡检至少2次，与降雨相关的气象灾害预警期间应进一步加大巡检频次。	填埋堆体周边的截洪沟等防洪设施。

## 参 考 文 献

- [1] GB/T 18772—2017 生活垃圾卫生填埋场环境监测技术要求
  - [2] GB 36600—2018 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）
  - [3] HJ 194—2017 环境空气质量手工监测技术规范
  - [4] HJ 298—2019 危险废物鉴别技术规范
  - [5] HJ 610—2016 环境影响评价技术导则 地下水环境
  - [6] DB4403/T 67—2020 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值
  - [7] 中国环境监测总站.《地下水环境监测井建井技术指南》（试行）.2015年
  - [8] 深圳市生态环境局、深圳市规划和自然资源局.市生态环境局 市规划和自然资源局关于印发《深圳市建设用地土壤污染状况调查与风险评估工作指引（2021年版）》和《深圳市建设用地土壤污染状况调查报告评审工作程序（2021年版）》的通知：2021年
  - [9] United States Environmental Protection Agency. Introduction to Closure/Post-Closure (40 CFR Parts 264/265, Subpart G). 2005
-